

Reference 5:

Partial Translation

JP Patent Appln. Disclosure No. 62-116516 - 28 May 1987

JP Patent Appln. No. 60-258291 - 18 November 1985

Applicant: Nippon Yushi K.K., Tokyo, JP

Title: Lecithin composition and process for producing the same

#### Claims

1. A lecithin composition obtained by mixing 15 wt parts or less of each at least one or more selected from the group consisting of flavour, powdered vitamin, emulsifier, sugar, protein and oils and fats in total amount of 30 wt parts or less, with 100 wt parts of purified lecithin.
2. The lecithin according to Claim 1, wherein the lecithin content in the purified lecithin is 20 wt % or more.
3. The lecithin composition according to Claim 1 or 2, which is transparent and has a stick or flake shape.
4. Process for producing a lecithin composition, whereby 15 wt parts or less of each at least one or more selected from the group consisting of flavour, powdered vitamin, emulsifier, sugar, protein and oils and fats in total amount of 30 wt parts or less are mixed with 100 wt parts of purified lecithin and the obtained mixture is thereafter pressure-moulded.
5. The process for producing the lecithin according to Claim 4, wherein the purified lecithin contains 20 wt % or more of lecithin.

## LECITHIN COMPOSITION AND PRODUCTION THEREOF

**Patent number:** JP62116516 (A)  
**Publication date:** 1987-05-28  
**Inventor(s):** HIBINO HIDEHIKO; FUKUDA NOBUO  
**Applicant(s):** NIPPON OILS & FATS CO LTD  
**Classification:**  
 - International: **A61K31/685; A23J7/00; A23L1/30; A61K9/00; A61K31/683; A23J7/00; A23L1/30; A61K9/00; (IPC1-7): A23J7/00; A23L1/30; A61K9/00; A61K31/685**  
 - european:  
**Application number:** JP19850258291 19851118  
**Priority number(s):** JP19850258291 19851118

### Abstract of JP 62116516 (A)

**PURPOSE:** To obtain the titled composition having low bulk density and improved taste and flavor and easy to drink, by mixing refined lecithin with a specific amount of one or more kinds of flavor, pulverized vitamin, emulsifier, glucide, protein or oil and fat and compression molding the mixture.  
**CONSTITUTION:** 100pts.wt. of a refined lecithin is mixed with &lt;=15pts.wt. each (&lt;=30pts.wt. in total) of one or more kinds of flavor, pulverized vitamin, emulsifier, glucide, protein or oil and fat and compression molding the mixture with a propeller mincer, roller compactor, etc. A stick or flaky product can be produced by the strong cohesivity of soybean lecithin and the product is stable to moisture and oxidation compared with powder product. The stability can be maintained even by the addition of vitamin E, C, etc. Since the product is transparent, it has excellent appearance.; It can be easily produced and is useful as a medicine or a food for aged people. The characteristic smell of soybean lecithin is eliminated by the addition of citric flavor to facilitate the drinking of the composition.

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

⑪ 公開特許公報(A) 昭62-116516

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月28日

A 61 K 31/685  
A 23 J 7/00  
A 23 L 1/30  
A 61 K 9/00

7252-4C  
7236-4B  
Z-7110-4B

審査請求 未請求 発明の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 レンチン組成物及びその製造法

⑮ 特 願 昭60-258291

⑯ 出 願 昭60(1985)11月18日

⑰ 発 明 者 日 比 野 英 彦 東京都練馬区旭丘2丁目22  
⑱ 発 明 者 福 田 信 雄 茨城県新治郡桜村梅園2-24-5  
⑲ 出 願 人 日 本 油 脂 株 式 会 社 東京都千代田区有楽町1丁目10番1号  
⑳ 代 理 人 弁 理 士 浅 野 豊 司

要 約

1. 発明の名称

レンチン組成物及びその製造法

2. 特許請求の範囲

(1) 精製レンチン100重量部に、フレーバー、粉末化ビタミン、乳化剤、糖質、タンパク質及び油脂の少なくとも1種をそれぞれ15重量部以下合計30重量部以下を配合してなるレンチン組成物。

(2) 精製レンチンのレンチン含有量が20重量%以上である特許請求の範囲第1項記載のレンチン組成物。

(3) 透明でスティック状又はフレック状である特許請求の範囲第1項又は第2項記載のレンチン組成物。

(4) 精製レンチン100重量部に、フレーバー、粉末化ビタミン、乳化剤、糖質、タンパク質及び油脂の少なくとも1種をそれぞれ15重量部以下合計30重量部以下を混合した後、加圧成型する

ことを特徴とするレンチン組成物の製造法。

(5) 精製レンチンのレンチン含有量が20重量%以上である特許請求の範囲第4項記載のレンチン組成物の製造法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、レンチンの含有量を高めたレンチン組成物及びその新しい製造法に関する。

(従来の技術)

従来、天然リン脂質に属するレンチンの薬理作用としては、動脈硬化症、脂肪肝、乾癬、糖尿病などに有効であることが知られている。その後、リノール酸含有量の高いレンチンの抗アテローム性動脈硬化症や肝臓保護作用が注目されるようになったが、特に最近では、レンチンが神経性の病気に有効であり、脳の機能の増強や、老化の防止に効果のあることが明らかになり、高齢者向食品として重要視されるようになった。

一般的に、これらのレンチンは、卵黄もしくは大豆から提取されるが、卵黄は大豆に比較して高

価であるため、通常は大豆レシチンが用いられ、大豆レシチンをそのまま軟カプセルに充填した形で使用されることが多い。

ところが、大豆レシチンは、中性脂質60重量%、リン脂質40重量%の組成であり、さらにレシチンは、そのリン脂質中の25〜30重量%を占めるにすぎないから、大豆レシチン中におけるレシチンの量は、わずかにその10重量%程度であつて、この大豆レシチン1gを投与しても、実際に摂取できるレシチン量は100mgにすぎず、必要量のレシチンを大豆レシチンによつて摂取するには、止むを得ず大豆レシチンを大量投与する必要があつた。

また、大豆レシチンは、大豆原価から調製されるので、原料の大豆油に起因する特異な臭気があり、そのままでは飲用しにくく、たとえ軟カプセルに充填したものであつても、飲用後胃中からその臭気が湧つて来て、不快感を与えることがあつた。

さらに、この軟カプセルに充填した状態の大豆

レシチンは、ゼラチンカプセルそのものや、レシチン以外の中性脂質やリン脂質を多量に飲用することになる上に、どうしてもかさ高くなり取り扱いが不便であつた。

そこで、これらの欠点を解消するものとして、最近大豆レシチンからその60重量%を占める中性脂質を溶剤で除去してリン脂質のみにし、レシチン含有量を25〜30重量%に高めた精製レシチンをフィルムバッチ乾燥法によつて、顆粒状、粉末状あるいはタブレット状にしたものが試作されるようになった。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、これらのうち、顆粒状や粉末状のものは、かさ比重が2.5〜3.0( $\text{mg/g}$ )程度もあるため、10gの摂取量に対して25〜30gもの容積のものを飲み下さなければならず、高齢者などには不向きであつた。また、これらの形態では、表面積が大きく吸湿しやすいので、安定性に劣るという問題点もあつた。

一方、タブレット状のものは、タブレットにす

るために多量の賦形剤を加えて加工するので、顆粒状、粉末状のものに比べてレシチン含有量が低く、顆粒状、粉末状のものと同量のレシチン量を摂取しようとするれば、2倍以上の量を飲用する必要があり、かえつて不経済であつた。

さらに、これらの大豆レシチンに、腸への薬理作用の可能性があるビタミンE、ビタミンCなどを配合すると、その安定性を害するという欠点もあつた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明者は、これら従来の大豆レシチンの有する欠点をすべて解消し、かさ比重が小さくて飲用しやすく、かつビタミンE、ビタミンCなどを配合しても安定性のよいレシチン組成物を得るために鋭意研究した結果、

(1) 樹糖系フレーバーや酸味剤を添加すると、大豆レシチン特有の臭味が消失すること

(2) 粉体状の大豆レシチンが吸湿してケーキングを起こすと、容積が減少し腸調性の強い半透明なゲル状となること

を知り、本発明を完成するに至つた。

すなわち、本発明は、精製レシチン100重量部に、フレーバー、粉末化ビタミン、乳化剤、糖質、タンパク質及び油脂の少なくとも1種をそれぞれ15重量部以下合計30重量部以下を配合してなるレシチン組成物及びその製造法に関する。

本発明において用いられる精製レシチンは、大豆レシチンからアセトンをを用いて再結晶を繰り返して、その中の中性脂質を除去した後、噴霧乾燥して乾燥剤に粉末状にしたものである。

本発明における樹糖系フレーバーは、例えばライムオイル、レモンオイル、シナモンオイルなどであり、粉末化ビタミンとしては、ビタミンE、ビタミンC(アスコルビン酸)、ビタミンA、ビタミンDなどが用いられ、さらに、乳化剤としては、脂肪酸モノグリセリド(ステアリン酸モノグリセリド)、シロリ糖脂肪酸エステル、糖質としては、マルトース、デキストリン、グリコース、乳糖、タンパク質としては、カゼインナトリウム、ゼラチン、アルブミン、油脂としては、サフラウ

一油、大豆油、オリーブ油、コーン油などが用いられる。

それぞれの配合量は、精製レシチン100重量部に対して、柑橘系フレーバー、粉末化ビタミン、乳化剤、糖質、タンパク質、油脂いずれも、それぞれ15重量部以下合計30重量部以下である。これらの添加物のそれぞれの配合量が15重量部を超えるとその特性が強くなりすぎ、さらにそれらの合計量が30重量部を超えると得られたレシチン組成物の透明性が失われる。

次に、本発明のレシチン組成物の製造法を述べると、この製造法は、以下の知見の上に完成されたものである。

すなわち、前述のとおり粉体状の大豆レシチンが吸湿してケーキングを起こすと、容積が減少し半透明なゲル状を呈することから、この粉体状の大豆レシチンを加圧成型すると、同様に容積が減少し、透明な成型品が得られるのではないかと予想し、まず蒸気乾燥吸ベクトル測定用錠剤加工機に粉体状の大豆レシチンを充填して加圧成型し

錠剤を調製したところ、得られた錠剤は、かさ比重が0.8 (mg/g)程度で、容積比で加圧前の1/4〜1/3になり、透明な赤褐色を呈していた。

さらに、これを連続的に行なうため、プロペラ式ミンチのホッパーに粉体状の大豆レシチンを充填して加工したところ、1回通過で半透明な不均一なブロック状の形態のもの、2回通過で赤褐色の透明なスティック状の形態のものが得られた。

この形態についてなお検討を進めたところ、次の知見が得られた。

(1) 得られるスティック状成型品のスティックの径は、プロペラ式ミンチの突出口の径を変化させることによって任意に変えられる。

(2) 大豆レシチンと相溶性のない物質も粉末状に加工して混合すれば、大豆レシチンの強力な凝集力によって崩れることなくスティック状に加工できる。

(3) 大豆レシチン以外の添加物の添加率が合計30重量%以下であれば、得られるスティック状

成型品の透明性に影響はない。

(4) 得られる成型品はスティック状であるので、粉体状のものに比べて吸湿性や酸化に対する安定性が改善される。

そこで、実際の製造に当たっては、まず、精製レシチンに所要の添加物を添加した後ハイスピードミキサーを用いて混合し、次いで、前述のプロペラ式ミンチ又はローラーコンパクターを用いて成型したところ、それぞれスティック状又はフレック状の透明で可塑性を有する成型品が得られ、フレック状の場合もスティック状の場合と同様に、ローラーコンパクターの突出口の隙隙を調整することにより、フレックの厚みを任意に変えることができた。

また、成型品を分析したところいずれも各成分が均一に混合されており、その食後感も良好であった。

(発明の効果)

本発明のレシチン組成物は、大豆レシチンに各種の添加物を添加することにより、その風味を改

良して飲用しやすくしたもので、さらにスティック状又はフレック状に成型してあるので、粉体状のものに比較してかさばらず取り扱いやすい上に長期安定性に優れている。また、透明であるので外観も良好であり、しかも製造も容易であるので医薬、食品業界を益すること多大なものがある。

(実施例)

以下、実施例に基づいて本発明を具体的に説明する。これらにおいて%は重量%を示す。

実施例1

市販大豆レシチン10kgを100gの氷冷アセトンで4回に分けて抽出し中性脂質を除去した。このレシチン粗原料を造心式薄層蒸留装置で脱溶剤し、レシチン含有量2.7%〔薄層クロマトグラフィ法により測定〕の精製レシチン5.7kgを得た。この操作を2回繰り返して合計11kgの精製レシチンを得、そのうちの3kgに、粉末ビタミンE(20%デキストリン包接品)150g、粉末ビタミンC(70%マルトース包接品)215g、ライムオイル9gをハイスピードミキサー(FS-

5型、漢江工業株式会社製)で混合し、その混合物をローラーコンパクター(TF-MINI型、フイント産業株式会社製)に入れ、圧力50 kg/cm<sup>2</sup>、ローラー回転数5RPMで脱気、圧縮、成型してフレック状レシチンを得た。

得られたフレック状レシチンは、厚み4~5 mmで透明かつ可塑性を有していた。また、このフレック状レシチン30 g中には、レシチン 8.1 g(薄層クロマトグラフィー法により測定)、ビタミンC 5.3.4 mg(ヒドラジン吸光度法により測定)、ビタミンE 10.9 mg(高速液体クロマトグラフィー法により総トコフェロール量として測定)が検出され、配合各成分が均一に混合されていることが明らかであった。なお、そのかさ比重は0.88 (cc/g)であった。

#### 実施例2

実施例1に準じて得た精製レシチン2 kgに、ステアリン酸モノグリセリド20 g、アスコルビン酸パルミテート10 g、カゼインナトリウム20 g、レモンオイル2 gをハイスピードミキサー

(前出)で混合し、その混合物をプロペラ式ミンチ(ケンウッド社製)に接続したケンウッド型ミキサー(ケンウッド社製)に入れ、圧力20 kg/cm<sup>2</sup>で脱気、圧縮、成型してスティック状レシチンを得た。

得られたスティック状レシチンは、直径9.5 mmで透明かつ可塑性を有していた。また、このスティック状レシチン29 g中には、レシチン7.9 g(薄層クロマトグラフィー法により測定)、ステアリン酸モノグリセリド0.3%(イヤトロスキヤン法により測定)、アスコルビン酸パルミテート0.1%(高速液体クロマトグラフィー法により測定)、タンパク質0.25%(ゲルダール法により総窒素量から換算)が検出された。なお、そのかさ比重は0.82 (cc/g)であった。

#### 実施例3

実施例1に準じて得た精製レシチン4 kgに、ステアリン酸モノグリセリド20 g、乳糖20 g、サフラワー油20 g、カゼインナトリウム400 g、シナモンオイル4 gをハイスピードミキサー

(前出)で混合し、その混合物を実施例2に準じて、圧力15 kg/cm<sup>2</sup>で脱気、圧縮、成型してスティック状レシチンを得た。

得られたスティック状レシチンは、直径4.3 mmで透明かつ可塑性を有しており、そのかさ比重は0.81 (cc/g)であった。

#### 官能検査及び保存試験

実施例1~3で得られた成型品と、比較品としての原料に用いた精製レシチンとについて、まず、年齢20~50歳の男女各10名のパネルにより、1回に30 gずつ飲用させて美味、飲用しやすさ及び食後感について判定したところ、第1表に示す結果が得られた。

次に、これらの試料を室温で3か月間保存し、保存性の保存安定性及び過酸化価価(ヨードメトリ法により測定)を比較した。結果は第2表に示した。

第1表

試料	美味	飲用しやすさ	食後感
実施例1のフレック状レシチン	さわやかな香り	多少歯に付くが飲み下しやすい	一時的に油っぽさが残るがすぐに消失する
実施例2のスティック状レシチン	さわやかな香り	多少歯に付くが飲み下しやすい	飲み下した直後にわずかに油っぽさが残るがすぐに消失する
実施例3のスティック状レシチン	さわやかな香り	多少歯に付くが飲み下しやすい	飲み下した直後にわずかに油っぽさが残るがすぐに消失する
原料の精製レシチン	おからのような不快臭	飲み下しにくい	おからのような不快臭、脂肪っぽさ、油っぽさがいつまでも残存する

第2表

試 料	保 存 安 定 性	過酸化物質 ( $\mu\text{eq/kg}$ )
実施例1の フレーク状 レンチン	一部フレーク状 小片に崩壊した	6.3
実施例2の スティック 状レンチン	表面が一部白く なり透明性が減 少した	4.4
実施例3の スティック 状レンチン	表面が一部白く なり透明性が減 少した	5.4
原料の精製 レンチン	吸湿して表面が 崩壊した	9.3

特許出願人 日本油脂株式会社  
代 理 人 外 垣 土 法 野 重 可